

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beberapa tahun terakhir Indonesia sering dilanda bencana gempa bumi. Penyebabnya tak lain karena negara kepulauan ini dilalui oleh jalur pertemuan 3 lempeng tektonik serta termasuk dalam cincin api pasifik yang di tandai dengan banyaknya gugusan gunung berapi. Kota Jember merupakan salah satu kota yang sering dilalui gempa, hal ini dapat di lihat pada Peta Gempa Tahun 2017. Oleh karena itu Kota Jember juga termasuk daerah rawan gempa kuat dan dapat dikategorikan dalam desain seismik D (KDS D).

Dewasa ini pembangunan vertikal menjadi trend seiring dengan padatnya pembangunan, yang mana resiko akibat gempa juga meningkat mengingat gempa datang secara tiba-tiba. Pembangunan gedung tinggi harus diimbangi dengan pemahaman sistem struktur gedung tahan terhadap gempa. Sistem tahan gempa berguna untuk meminimalisir kerusakan infrastruktur serta bertambahnya korban jiwa.

Untuk itu bangunan didesain menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM). Rangka dimana komponen struktur dan joint menahan gaya melalui lentur, geser, dan gaya aksial. Rangka momen di tetapkan sebagai sistem penahan gaya gempa.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mencoba untuk merencanakan dan menganalisa struktur pada Gedung dengan menggunakan sistem rangka pemikul momen khusus dengan judul “DESAIN STRUKTUR ATAS GEDUNG *INTEGRATED LABORATORY FOR SCIENCE POLICY AND COMMUNICATION* UNIVERSITAS NEGERI JEMBER MENGGUNAKAN SISTEM RANGKA PEMIKUL MOMEN KHUSUS”.

1.2. Identifikasi

Dari latar belakang yang ada, penulis memberikan beberapa identifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

1. Indonesia merupakan negara rawan gempa karena adanya 3 lempeng tektonik serta gugusan gunung yang mana salah satunya adalah kota Jember
2. Kerugian akibat gempa yang terus meningkat baik material serta korban jiwa untuk meminimalisir kerugian tersebut perlu adanya desain struktur tahan gempa
3. Desain struktur yang digunakan adalah Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) karena kota Jember masuk kedalam kategori desain seismik (KDS) D.

1.3. Masalah Rumusan

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa dimensi balok dan kolom ?
2. Berapa jumlah tulangan longitudinal pada komponen struktur balok, kolom dan hubungan balok kolom?
3. Berapa jumlah tulangan transversal pada komponen struktur balok, kolom dan hubungan balok kolom?
4. Bagaimanakah gambar detail penulangan pada komponen struktur balok, kolom dan hubungan balok kolom dari hasil perencanaan?

1.4. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk melakukan perencanaan struktur atas Gedung *Integrated Laboratory For Science Policy And Communication* Universitas Negeri Jember dengan menggunakan sistem rangka pemikul momen khusus. Adapun tujuan dilakukannya perencanaan tersebut, yaitu:

1. Mengetahui dimensi balok dan kolom
2. Mengetahui jumlah tulangan longitudinal pada komponen struktur balok, kolom dan hubungan balok kolom
3. Mengetahui jumlah tulangan transversal pada komponen struktur balok, kolom dan hubungan balok kolom
4. Mengetahui gambar detail penulangan pada komponen struktur balok, kolom dan hubungan balok kolom dari hasil perencanaan

1.5. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, penulis perlu membatasi masalah-masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini. Adapun batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan dimensi untuk merencanakan balok dan kolom
2. Perencanaan jumlah tulangan longitudinal pada komponen struktur balok, kolom dan hubungan balok kolom
3. Perencanaan jumlah tulangan transversal pada komponen struktur balok, kolom dan hubungan balok kolom
4. Penggambaran detail penulangan pada komponen struktur balok, kolom dan hubungan balok kolom dari hasil perencanaan